b) Calculer $f(\alpha)$.

c) Etudier les variations de f sur $[0,\pi]$.

Exercice 9 :

Soit $f : \mathbf{R}_+ \to \mathbf{R}$

$$x \mapsto \sqrt{x} + 2x + 1$$

1°/ Etudier la dérivabilité de f à droite en 0. Interpréter géométriquement le résultat trouvé.

2°/ Etudier les variations de f.

3°/ Montrer que f est une bijection de $\mathbf{R}_+$ sur un intervalle J que l'on précisera.

4°/ Expliciter f^{-1}.

Exercice 10 :

Soit $f : [0,\pi] \to \mathbf{R}$

$$x \mapsto 2\cos x + 3$$

1°/ Etudier les variations de f sur $[0,\pi]$.

2°/ Montrer que f est une bijection de $[0,\pi]$ sur un intervalle J que l'on précisera.

3°/ Soit $g = f^{-1}$.

a) Calculer $g(5)$ et $g(3)$.

b) Montrer que g est dérivable sur $]1,5[$.

4°/ Montrer que $\forall x \in]1,5[$, $g'(x) = \dfrac{-1}{\sqrt{-x^2+6x-5}}$.

Exercice 11 :

Soit $f : [-\dfrac{\pi}{2},\dfrac{\pi}{2}] \to \mathbf{R}$

$$x \mapsto \frac{\sin x}{2+\sin x}$$

1°/ Etudier les variations de f.

2°/ Montrer que f est une bijection de $[-\dfrac{\pi}{2},\dfrac{\pi}{2}]$ sur un intervalle J que l'on précisera.

3°/ Soit g la réciproque de f.